

**PUB-NO:** EP000033483A2

**DOCUMENT-IDENTIFIER:** EP 33483 A2

**TITLE:** Height adjustment device for a rack in a domestic dishwasher.

**PUBN-DATE:** August 12, 1981

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
SCHRODER, MANFRED	N/A

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
EURO HAUSGERAETE GMBH	DE

**APPL-NO:** EP81100452

**APPL-DATE:** January 22, 1981

**PRIORITY-DATA:** DE03004110A ( February 5, 1980) , DE03025311A ( July 4, 1980)

**INT-CL (IPC):** A47L015/50

**EUR-CL (EPC):** A47L015/50

**US-CL-CURRENT:** 312/312, 312/334.4

**ABSTRACT:**

**CHG DATE=19990617 STATUS=0>1. A device for adjusting the height position of**

**a disk rack (1) in a domestic dish washer, comprising laterally arranged rack**

**guides (2, 31), by means of which the rack (1) can be moved out of the tube into a loading position situated in front of the dish washer, and a supporting**

**element (3, 33) associated with each of the rack guides (2, 31), by means of**

**which element said rack is retained at a selected height position, characterized in that each supporting element (3, 33) comprises two upper and**

**lower parts (9, 10, 34, 35) which are vertically slidable relative to each other and which can be fixed in different relative positions by means of disengageable latching portions, of which the lower part (9, 34) is connected**

**to the rack guide (2, 31) and of which the upper part (10, 35) retains the dish rack (1).**



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 033 483  
A2

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 81100452.2

(61) Int. Cl. 2: A 47 L 15/50

(22) Anmeldetag: 22.01.81

(30) Priorität: 05.02.80 DE 3004110  
04.07.80 DE 3025311

(40) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
12.08.81 Patentblatt 81/32

(44) Benannte Vertragsstaaten:  
DE FR GB IT SE

(71) Anmelder: EURO HAUSGERÄTE GMBH

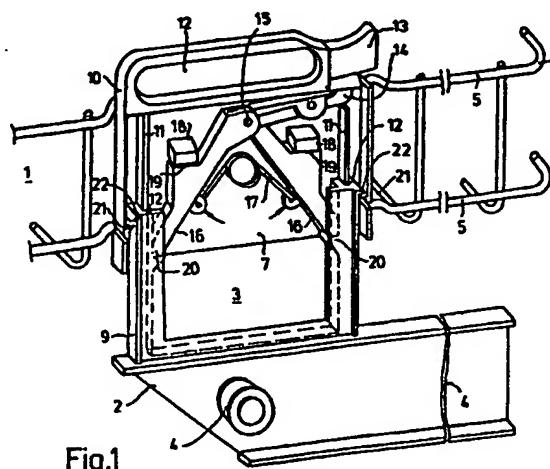
D-6680 Neunkirchen (Saar)(DE)

(72) Erfinder: Schröder, Manfred  
Neunkircher Strasse 134  
D-6600 Saarbrücken(DE)

(74) Vertreter: Meier, Friedrich et al,  
Philips Patentverwaltung GmbH Steindamm 94  
D-2000 Hamburg 1(DE)

(54) Vorrichtung zum Verstellen der Höhenlage eines Geschirrkörbes in einem Haushalt-Geschirrspüler.

(57) Vorrichtung zum Verstellen der Höhenlage eines Geschirrkörbes (1) in einem Haushalt-Geschirrspüler mit seitlich angeordneten Führungen (2), Über die der Korb (1) aus dem Spülbehälter in eine vor dem Spüler liegende Beschickungslage gebracht werden kann. Zwischen den Führungen (2) und dem Geschirrkorb (1) sind beiderseits des Geschirrkörbes angeordnete Trägerelemente (3) eingesetzt, die eine Verstellung der Höhenlage des Geschirrkörbes (1) vorzugsweise dadurch ermöglichen, daß jedes der Trägerelemente (3) aus zwei gegeinander verschiebbaren und in verschiedenen Höhenlagen feststellbaren Teilen (9,10) besteht.



A2  
483 0 033  
EP

EURO HAUSGERÄTE GMBH, 6680 Neunkirchen (Saar)

Vorrichtung zum Verstellen der Höhenlage eines Geschirrkorbes in einem Haushalt-Geschirrspüler.

Bei Haushalt-Geschirrspülern gebräuchlicher Bauart, also bei sogenannten Frontladern, besteht häufig der Wunsch, die seitlich angeordneten Führungen für den oberen Geschirrkorb so zu gestalten, daß der Geschirrkorb in verschiedenen Höhenlagen

- 5 eingesetzt werden kann, daß also die lichte Höhe zwischen dem unteren und oberen Geschirrkorb verändert werden kann. Damit wird z.B. erreicht, daß unten auch große Geschirrteile eingesetzt werden können.
- 10 Zur Höhenverstellung des oberen Geschirrkorbes ist es bekannt, an dem Geschirrkorb zwei übereinanderliegende Reihen von Laufrollen anzubringen, so daß der Geschirrkorb in verschiedene Höhen in die Führungen, meist ausziehbare Führungs- schienen, eingesetzt werden kann. Ferner ist es bekannt, die
- 15 Führungseinrichtungen selbst umsetzbar zu machen, d.h. Vor- richtungen zu schaffen, mit deren Hilfe man die Führungen in verschiedenen Höhenlagen im Spülbehälter befestigen kann.

Alle bekannten Bauformen haben den Nachteil, daß sie praktisch nur im unbeladenen Zustand eine Änderung der Höhenlage des Oberkorbes zulassen. Ferner haben sie den Nachteil, daß eine Änderung der Höhenlage meist nur in einer einzigen Stufe erfolgen kann, die nur eine bedingte Anpassung an gewünschte Höhenlagen zuläßt.

- 25 Schließlich haben die bekannten Ausführungsformen den Nachteil, daß der Oberkorb jeweils vollständig aus dem Spülbehälter entfernt werden muß und daß gegebenenfalls zusätzliche Manipulationen ausgeführt werden müssen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Vorrichtung zum Verstellen der Höhenlage, insbesondere des Oberkorbes, anzugeben, die es erlaubt, den Korb in verschiedene Höhenlagen zu bringen, die es aber vor allem auch erlaubt, die 5 Höhenverstellung ohne Herausnahme des Korbes und seiner Führungen vorzunehmen und die es auch ermöglicht, die Höhenverstellung bei beladenem Korb durchzuführen.

Gemäß der Erfindung wird die gestellte Aufgabe dadurch gelöst, daß mit den Führungen des Geschirrkörbes jeweils ein 10 den Geschirrkorb in anwählbarer Höhenlage halterndes Träger- element verbunden ist.

Im einfachsten Fall kann so ein Trägerelement aus einer Platte mit in verschiedenen Höhen angeordneten Halteelementen bestehen, wobei die Platte zweckmäßig so schwenkbar angeordnet und z.B. durch Federn belastet ist, daß beim Anheben des Korbes die Platte nach außen gedrückt wird, beim Absenken aber tragende Elemente des Korbes sich in verschiedenen Höhen 15 in die Halteelemente an der Platte einlegen. Für die Absenkung des Korbes gegenüber solchen plattenförmigen Träger- elementen könnte dann ein Hebel oder dergl. vorgesehen werden, durch den bei Betätigung nach dem Anheben des Korbes aus den 20 Halterungen die Platte nach außen weggedrückt wird, so daß der Korb zwischen den nun freien Halteelementen absenkbar 25 und in der gewünschten Höhenlage auf die Halter der Träger- elemente aufsetzbar ist.

Vorteilhaft ist es jedoch, jedes der Trägerelemente aus zwei 30 gegeneinander verschiebbaren und in verschiedenen Relativlagen feststellbaren Teilen aufzubauen, von denen das eine (Unterteil) mit der Korbführung verbunden ist und das andere (Oberteil) den Geschirrkorb haltert.

Für ein Trägerelement gemäß der Erfindung ist es dabei ohne wesentliche Bedeutung, in welcher Form die Führungen ausgebildet sind. So können teleskopartig ineinandergreifende, mit Rollen bestückte Führungsschienen ebenso benutzt werden wie

5 in Kunststoff geformte Schienen, die über angesetzte Rollen in Einformungen des Behälters oder in eingesetzten Führungsschienen gelagert sind.

Damit das Trägerelement durch den Korb möglichst gleichmäßig 10 belastet wird, ist es vorteilhaft, das Trägerelement beiderseits etwa mittig zum Korb anzuordnen. Vorteilhaft ist es ferner, das Trägerelement möglichst flach auszubilden und es seitlich im Bereich von Einziehungen des Geschirrkorbes zu halten. Die Verbindung des Geschirrkorbes mit dem Träger- 15 element erfolgt vorteilhaft über angeformte Haltelaschen, es kann aber auch jede andere Verbindungsart benutzt werden.

Eine kostengünstige Ausführungsform, bei der Unter- und Ober- teil ineinander geführt sind, macht von Rastkerben an einem 20 der Teile Gebrauch, in die nockenartige Fortsätze des anderen Teiles rastend eingreifen.

Die Herstellung von Rastkerben und nockenartigen Fortsätzen im Formverfahren ist besonders kostengünstig.

25

Vorteilhaft ist es, die Nocken durch federnde Teile, vorzugsweise federelastische Teile des Oberteiles, zu belasten, weil dadurch eine selbsttätige Verrastung in den verschiedenen Höhenlagen gewährleistet ist. Besonders vorteilhaft 30 ist es, das Oberteil selbst aus federelastischem Werkstoff, z.B. Kunststoff, zu formen, und die Nocken einer federelastisch ausbiegbaren Lasche zuzuordnen, die mit einer Griffleiste für das Anheben des Geschirrkorbes versehen sein kann.

35 An Hand der Zeichnungen werden Ausführungsbeispiele der Erfindung erläutert und die Handhabung beschrieben.

Die Figuren 1 bis 4 zeigen eine Ausführungsform gemäß der Erfindung in verschiedenen Betriebslagen zum Teil mit abgenommener Abdeckung.

5 Die Figuren 5 und 6 zeigen eine einfachere Ausführungsform einer Vorrichtung nach der Erfindung in einer Betriebslage, bei der der Geschirrkorb in der oberen Stellung liegt.

Die Figur 7 zeigt die Vorrichtung nach der Erfindung mit dem 10 Geschirrkorb in der unteren Betriebslage sowie die an den Geschirrkorbhalter angeformten Führungen.

Die Figur 1 zeigt die Lagerung eines Geschirrkorbes 1 in Teilansicht auf einer Korbführung 2 unter Einschaltung eines 15 erfindungsgemäßen Trägerelementes 3. Die Führung 2, ein schienenartiges Gebilde, ist mit Laufrollen 4 bestückt, die in nicht gezeichnete schienenartige Führungen im Behälter eingreifen. Die Streben des Geschirrkorbes 1 sind in üblicher Weise aus Draht geformt und mit einem geeigneten Kunst- 20 stoffmaterial überzogen. Es ist ersichtlich, daß die horizontal verlaufenden Streben 5 im Bereich des Trägerelementes 3 nach innen abgebogen sind, so daß eine flache Nische gebildet ist, in der das Trägerelement 3 angeordnet ist.

25 Aus Figur 2 ist ersichtlich, wie die Streben 5 über geeignete Halterungen 6 mit der Innenwand 7 des Trägerelementes 3 verbunden sind. Das Trägerelement 3 besteht aus zwei im wesentlichen U-förmigen Teilen 9 und 10, die gegeneinander teleskopartig verschiebbar sind. Durch geeignete Formgebung unter Verwendung von Führungsrippen 11 am Oberteil 10, die in Nuten 12 des Unterteiles eingreifen, wird nicht nur eine gute Parallelführung, sondern auch eine hohe Festigkeit und Stabilität erreicht.

35 Die aus Figur 4 ersichtliche Abdeckung 23 ist abgenommen, so daß die Rastteile zum Einstellen der verschiedenen Höhenlagen erkennbar sind.

In das Oberteil 11 ist deckseitig ein Griff 12 eingeformt, über den der damit verbundene Korb 1 angehoben werden kann. Im Bereich dieses Griffes 12 ist eine Taste 13 als Handhabe angeordnet, die über einen Hebelarm 14 auf das Gelenk 15 einer Rastvorrichtung wirkt. Die Rastvorrichtung besteht aus den Spreizklinken 16, der Spreizfeder 17 und den an der Innenwand 7 angeformten Anschlägen 18.

Wird die Taste 13 gedrückt, so wird über den Hebelarm 14 das Gelenk 15 angehoben. Mit dem Gelenk 15 werden auch die Spreizklinken 16 nach oben bewegt. Da die Klinken 16 aber mit ihren Schultern 19 an den Anschlägen 18 anliegen, können sie dieser Hubbewegung nur folgen, wenn sie den Anschlägen 18 ausweichen, d.h. wenn der Spreizwinkel entgegen der Kraft der Feder 17 verkleinert wird.

Die Betätigung der Taste 13 erfolgt bei angehobenem Korb, weil dann die freien Enden der Spreizklinken 16 leicht aus den dem Unterteil 9 zugeordneten, vorzugsweise eingeformten Kerben 20 herausgezogen werden können.

Sind die Spreizklinken 16 über die Taste 13 in die aus Fig.3 ersichtliche Lage gebracht, dann kann das Oberteil 10 und damit auch der mit ihm verbundene Korb 1 abgesenkt werden. In der untersten Lage sitzt das Oberteil 10 auf den Schenkeln des Unterteiles 9 auf.

Soll der Korb aus der mit Figur 4 gezeigten Tieflage angehoben werden, so genügt ein Anheben über die Griffe 12. Die Klinken 16 weichen bei der Hubbewegung den Kerben 20 aus und können in jeder der durch die Kerben 20 bestimmten Höhenlagen festgesetzt werden. In der Zeichnung sind zwei Kerbenpaare dargestellt. Selbstverständlich können auch feinstufigere Einstellungen durch entsprechend mehr Kerbenpaare erreicht werden.

Um zu verhindern, daß die Ober- und Unterteile 9, 10 beim Anheben voneinander getrennt werden, sind an die Gehäuseteile 9 und 10 klinkenartige Teile 21 und 22 angeformt, die ein betriebsmäßiges Lösen des Oberkorbes von der Führung 2 verhindern. Nach Abnahme der aus Fig. 2 und 4 ersichtlichen Abdeckung 23 können die stirnseitigen Wandungen des Oberteiles 10 so weit federnd abgebogen werden, daß die Verrastung gelöst und der Oberkorb aus seiner Halterung, d.h. mit dem Oberteil 10 aus dem Unterteil 9 herausgehoben und damit von 10 der Korbführung abgenommen werden kann.

Vorteilhaft ist es, nicht nur das Trägerelement 3 aus Kunststoff zu fertigen, sondern mit dem Unterteil 9 auch die Führungen 2 einstückig auszuformen.

15

Bei einer vereinfachten Ausführungsform ist ein Paar von Geschirrkorbsaltern vorgesehen, das mit den Führungen 31 verbunden ist. Die Führungen 31 tragen im übrigen in eingefürmten Lagerteilen 32 nicht gezeichnete Laufrollen, die ihrerseits in Schienen oder anderen geeigneten Formteilen an den Seitenwandungen des nicht gezeichneten Spülbehälters so gelagert sind, daß sie nach vorn mit dem Geschirrkorb herausgezogen werden können. Auf die Führungen 31 sind Trägerteile 33 aufgesetzt, die an ihrem oberen Ende angeformte Unterteile 34 der Korbhalter tragen. Auf die Unterteile 34 sind die Oberteile 35 aufgeschoben. Die Unterteile 34 greifen dabei mit seitlichen Rippen 36 in schlitzförmige Ausnehmungen 37 des Oberteiles. In Haltetaschen 38 und 39 sind horizontale Streben 40 des Geschirrkorbes eingelegt und durch ausgeformte Zungenteile 41 des Oberteiles 35 in der gezeichneten Lage festgehalten.

Im Oberteil 35 ist eine Lasche 42 ausgeformt, die an ihrem unteren Ende eine Griffleiste 43 trägt. Auf der Innenseite 35 der Lasche 42 sind Nocken 44 angeformt, die in eine schlitzartige Kerbe 45 des Unterteiles 34 eingreifen. An das Unter-

teil 34 ist ferner eine Anlauffläche 46 angeformt, durch die beim Anheben des Oberteiles 35 über den Nocken 44 die Lasche 12 federelastisch ausgebogen wird.

- 5 In das Unterteil 34 sind klinkenartige Teile 47 eingeformt, die mit nasenartigen Anschlagflächen 48 nach Erreichen des größten zulässigen Hubes in Eingriff kommen und so den Hub begrenzen.
- 10 Die Trägerelemente, bestehend aus dem Trägerteil 33 sowie den Korbhaltern 34, 35, werden vorteilhaft beiderseits des Geschirrkörbes etwa mittig angeordnet. Obwohl die Korbhalter 34, 35 flach gebaut sind, ist es empfehlenswert, die Streben 40 des Geschirrkörbes so zu formen, daß sich im Bereich der 15 Korbhalter 34, 35 eine nischenartige Einziehung ergibt. Um den Geschirrkorb in die aus den Figuren 5 und 6 ersichtliche Lage zu bringen, greift der Bedienende beiderseits des Geschirrkörbes an die Griffleiste 43 der Laschen 42 und zieht den Korb mit dem Oberteil 35 nach oben. Die Laschen 42 werden da- 20 bei über die Anlaufkanten 46 nach außen gedrückt und verrasten schließlich mit den Nocken 44 in der Rastkerbe 45. Der Hub wird durch die Klinkenteile 47 und die Anschläge 48 be- grenzt, so daß das Oberteil mit dem Korb nicht vom Unterteil und damit von den Führungen abgehoben werden kann, ohne daß 25 die Klinken 47 mechanisch von den Anschlägen 48 gelöst sind.

Um den Korb in die aus Figur 7 ersichtliche Lage zu bringen, greift der Bedienende wieder an die Griffleiste 43 und zieht mit dieser die Lasche 42 so weit nach außen, daß sie außer 30 Eingriff mit der Rastkerbe 45 und der Anlaufkante 46 kommt. Nunmehr kann der Korb abgesenkt werden. Die Handhabung ist so einfach, daß selbst ein beladener Korb in die gewünschte Höhenlage gebracht werden kann.

- 35 Die Führung des Oberteiles im Unterteil oder umgekehrt läßt die verschiedensten Gestaltungsmöglichkeiten ebenso offen

wie die Gestaltung der Griffleiste, der Rastnicken und der Rastkerben. Werden mehrere unterschiedliche Höhenlagen für die Geschirrhöhe gewünscht, dann kann selbstverständlich über die Höhe verteilt eine Mehrzahl von Rastkerben entsprechender 5 Aufbauform angeordnet werden.

Selbstverständlich kann sowohl das Ober- als auch das Unterteil und die Führungen an die verschiedensten Korbformen und Lagerungen angepaßt werden.

10

Die dargestellten Höhenverstellbarkeiten unter Verwendung von Klinken und Kerben ist vorteilhaft, jedoch lassen sich bei geringeren Anforderungen auch andere Teile, z.B. Steckbolzen und Bohrungen als Mittel zur Höheneinstellung verwenden.

15

20

25

30

35

Patentansprüche:

1. Vorrichtung zum Verstellen der Höhenlage eines Geschirrkörbes in einem Haushalt-Geschirrspüler mit seitlich angeordneten Führungen, über die der Korb aus dem Spülbehälter in eine vor dem Spüler liegende Beschickungslage gebracht werden kann, dadurch gekennzeichnet, daß mit den Führungen jeweils ein den Geschirrkorb in anwählbarer Höhenlage halterndes Trägerelement verbunden ist.  
10
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Trägerelement aus zwei gegeneinander verschiebbaren und in verschiedenen Relativlagen feststellbaren Teilen besteht, von denen das eine (Unterteil) mit der Führung verbunden ist und das andere (Oberteil) den Geschirrkorb haltert.  
15
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerelement als kastenartiges, ineinanderschiebbares Teil ausgebildet und mit lösbar Rastteilen versehen ist.  
20
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastteile als dem Oberteil zugeordnete, federbelastete Spreizklinken ausgebildet sind, die in Kerben des Unterteiles greifen.  
25
5. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Oberteil des Trägerelementes griffartig ausgeformt ist, dem eine Handhabe zum Betätigen der Spreizklinken zugeordnet ist.  
30
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerelemente flach ausgebildet und seitlich im Bereich von Einziehungen des Geschirrkörbes, vorzugsweise mittig, angeordnet sind.  
35

7. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerelement aus zwei im wesentlichen U-förmigen Rahmen besteht, deren Schenkel ineinander geführt sind, so daß sie ein in der Höhe veränderliches Rechteck umschließen, das die Rastteile, insbesondere die Spreizklinken und die Rastkerben, aufnimmt.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Handhabe über einen Hebelarm auf eine Gelenkverbindung von V-förmig angeordneten Spreizklinken wirkt, durch die die Klinkenarme gegen Anschläge als Schwenkpunkte gezogen und so gegen die Kraft der Spreizfedern derart zusammengedrückt werden, daß die Klinken aus der verrastenden Spreizlage kommen.

15

9. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Unter- oder das Oberteil Rastkerben aufweist, in die nockenartige Fortsätze des anderen Teiles rastend eingreifen.

20

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Oberteil aus einem federelastischen Werkstoff, z.B. Kunststoff, geformt und die Nocken an eine federelastisch ausbiegbare Lasche angeformt sind.

25

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Lasche so angeformt ist, daß das freie, vorzugsweise mit einer Griffleiste versehene Ende der Lasche nach unten und außen gerichtet ist.

30

12. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß dem Ober- und Unterteil Anschlagflächen und federnde, klinkenartige Teile derart zugeordnet sind, daß der größte zulässige Hub durch das Anlegen der Klinken an die Anschlagflächen begrenzt ist.

0033483

1/4

Fig.2

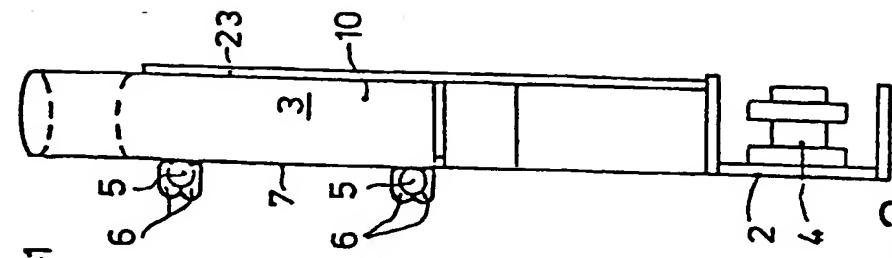
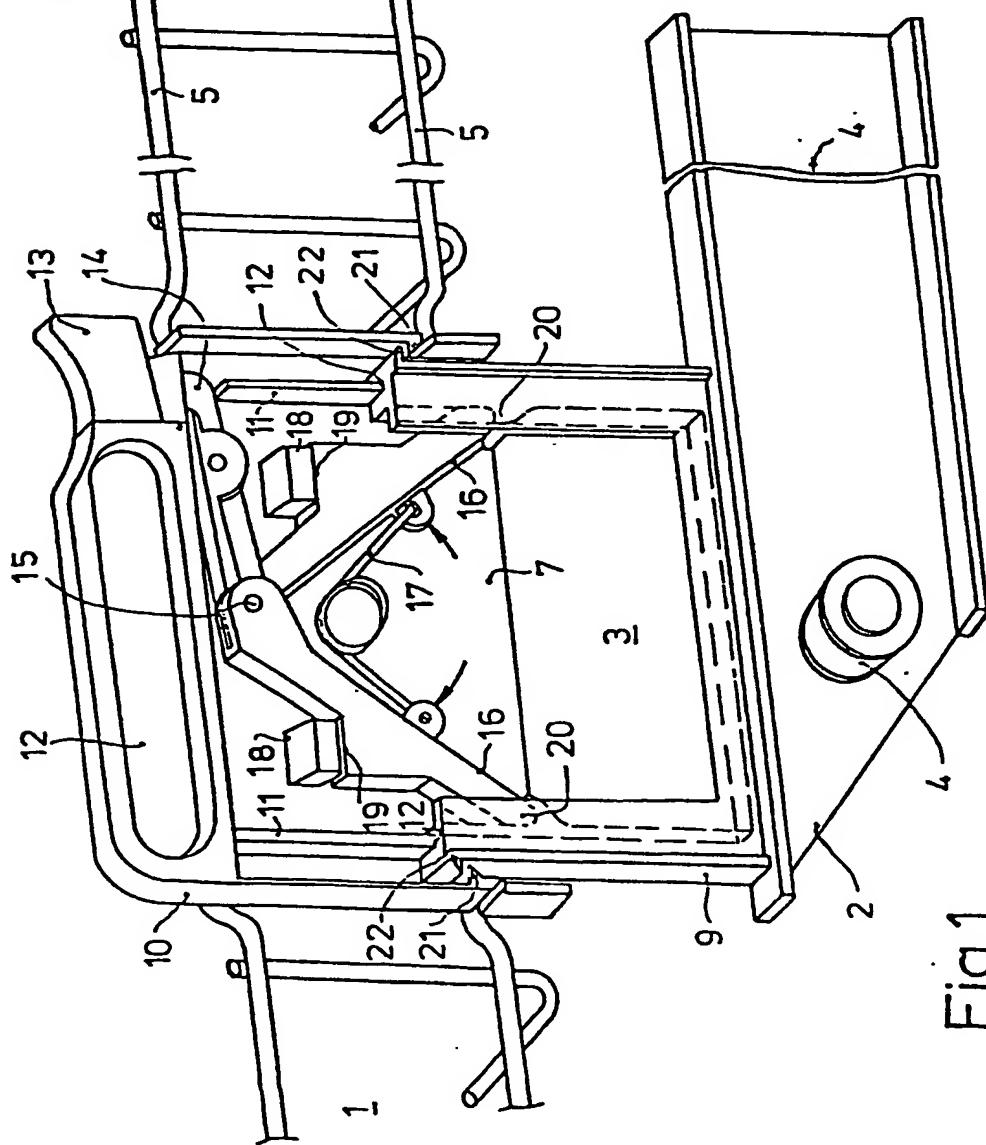


Fig.1



D80-014 FP

0033483

214

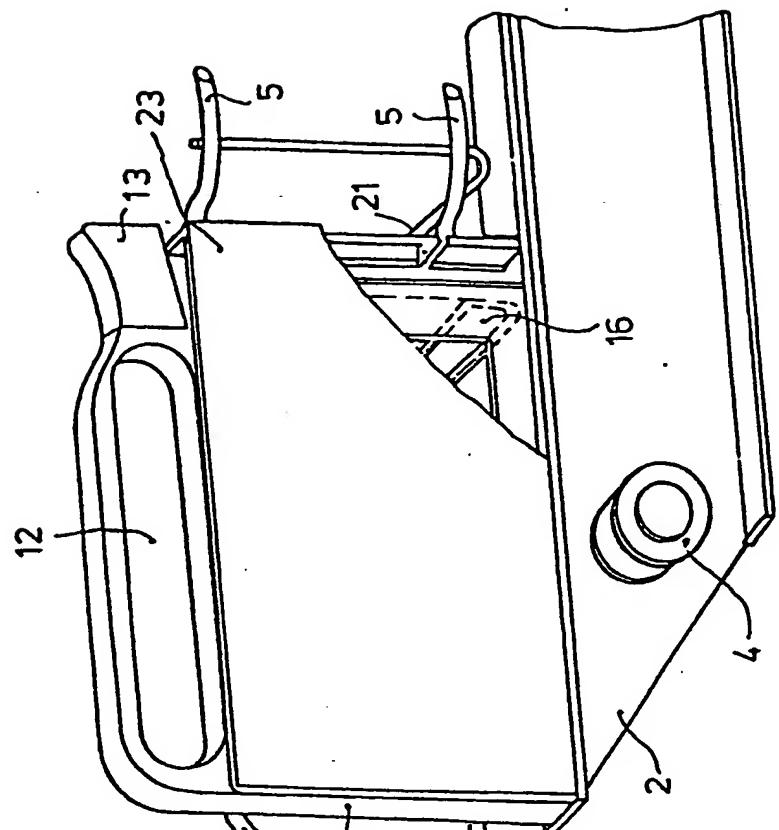


Fig. 4

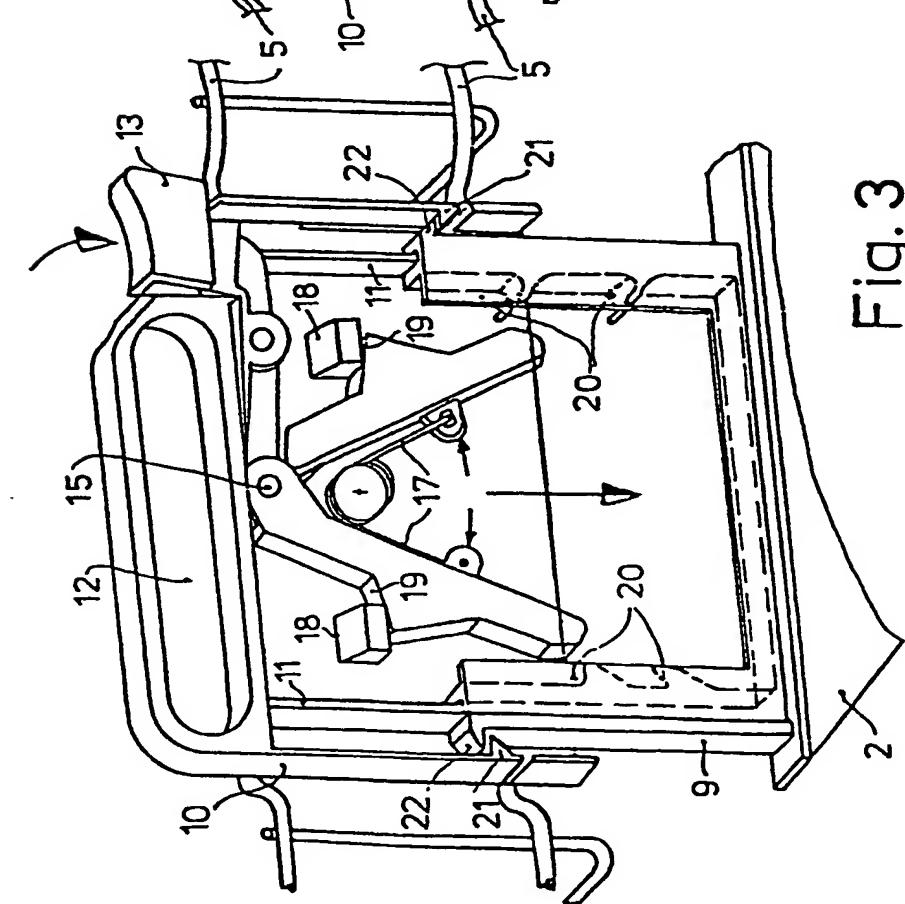


Fig. 3

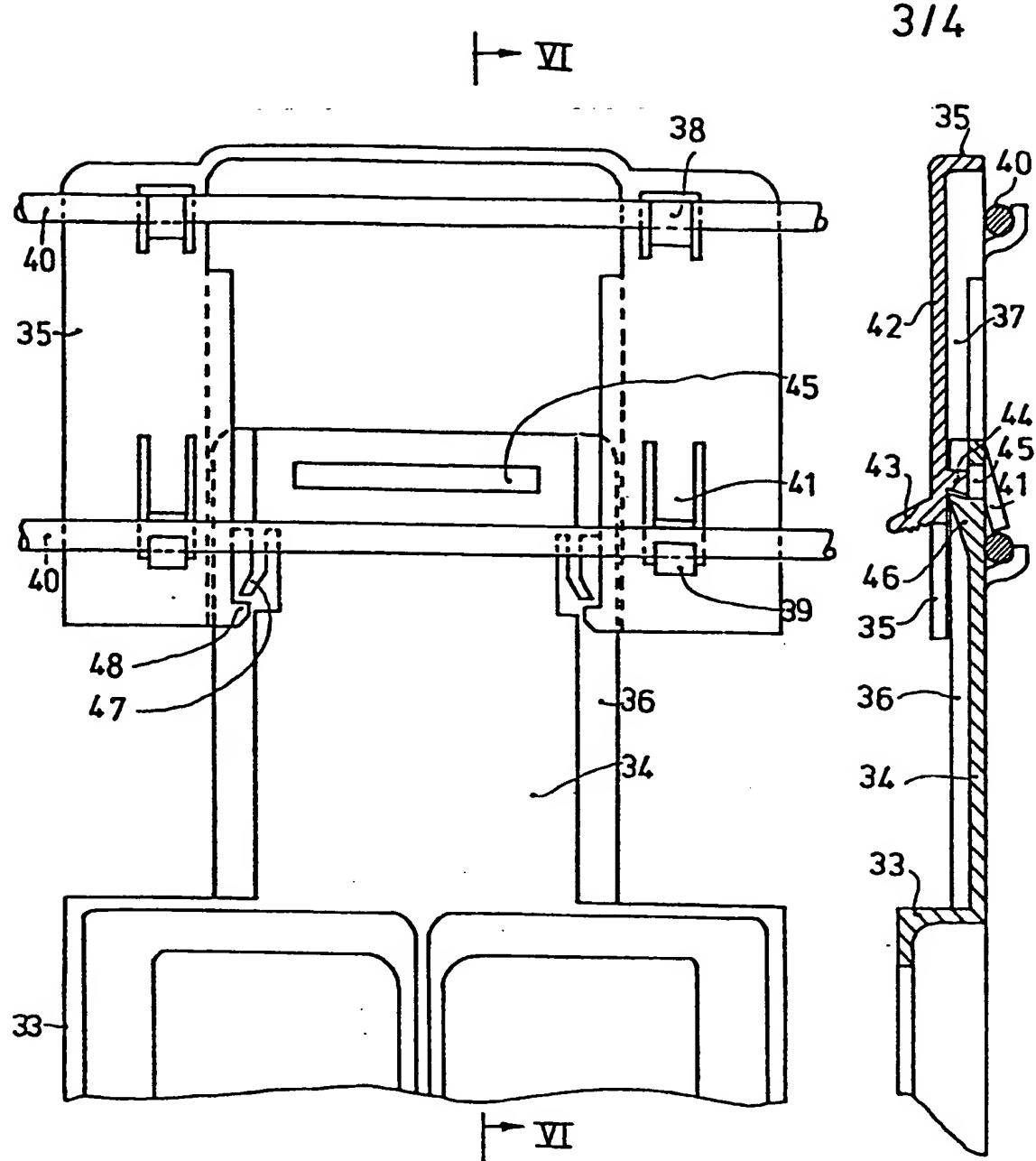


Fig. 5

Fig. 6

4/4

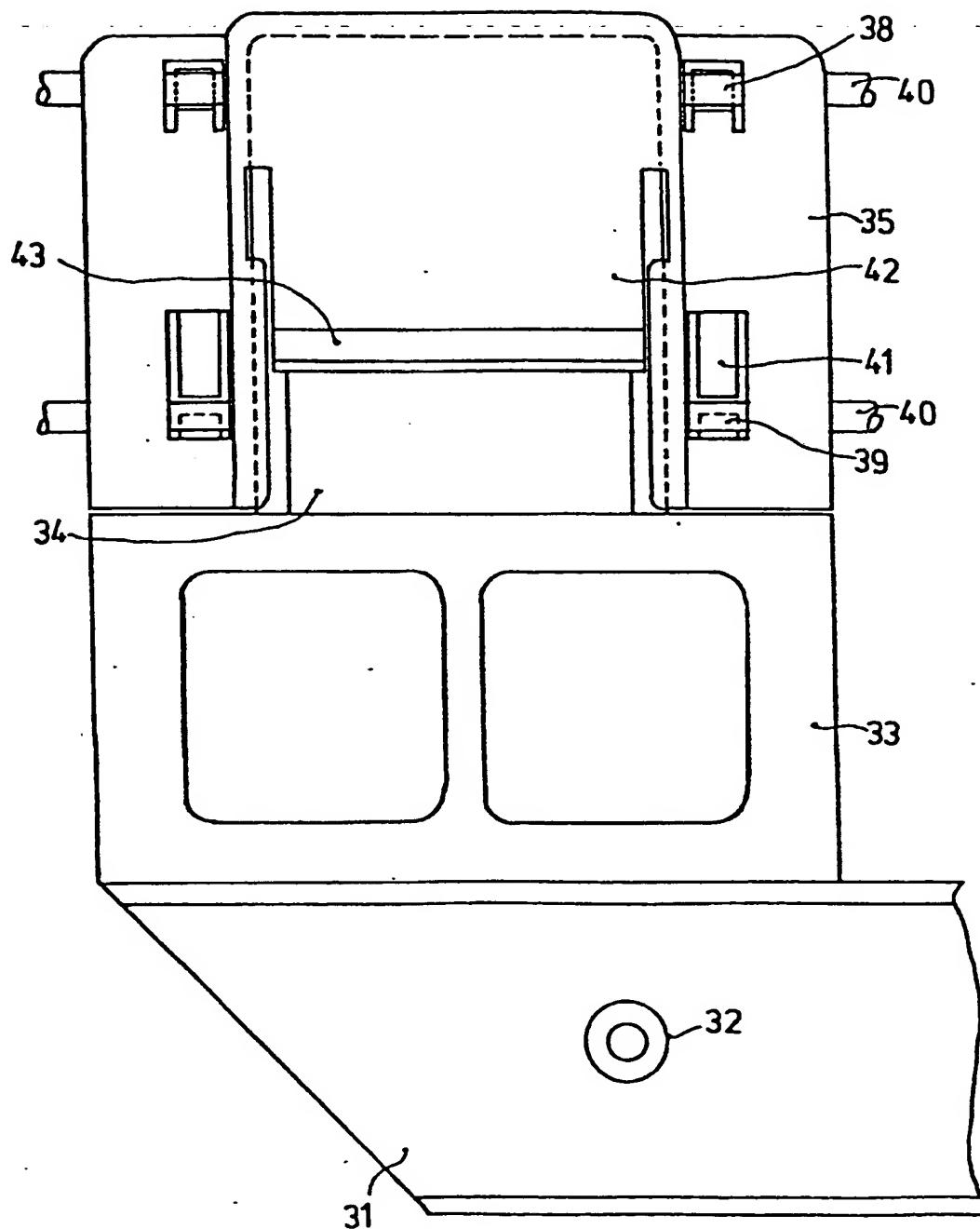


Fig. 7